

PAT-NO: JP405102921A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05102921 A  
TITLE: CORDLESS TELEPHONE SET  
PUBN-DATE: April 23, 1993

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SHIMANUKI, MASANOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
TOSHIBA CORP N/A

APPL-NO: JP03256779  
APPL-DATE: October 3, 1991

INT-CL (IPC): H04B007/26, H04M001/00  
US-CL-CURRENT: 455/411, 455/FOR.211

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the inter-slave device call between the different cordless telephone sets possible by setting both identification codes of its own cordless telephone set and another one to a specific slave station and also providing a radio part for the inter-slave device call.

CONSTITUTION: In regard to the group identification codes, 'B1' is set to a master device B1 and the slave devices TEL1 and TEL2 together with 'B2' set to a master device B2 and the slave devices TEL3 and TEL4 respectively. Meanwhile both codes 'B1' and 'B2' are set to a common slave unit

TEL0. In regard to its own device identification numbers, '1' is set to the devices TEL1 and TEL3 together with '2' set to the devices TEL2 and TEL4, and '0' is set to a slave device TEL0 respectively. Then the identification numbers of the slave devices having the identification group code of a certain master device and those of another master device are stored in the memories of both devices B1 and B2. Then the inter-slave device call is carried out via a radio circuit set up between the slave devices via a master device when both group and slave device identification numbers are continuously inputted from a specific slave device.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-102921

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 B 7/26

H 0 4 M 1/00

識別記号

1 0 9 B 7304-5K

N 7117-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全10頁)

(21)出願番号 特願平3-256779

(22)出願日 平成3年(1991)10月3日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 島賀 正信

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株  
式会社東芝日野工場内

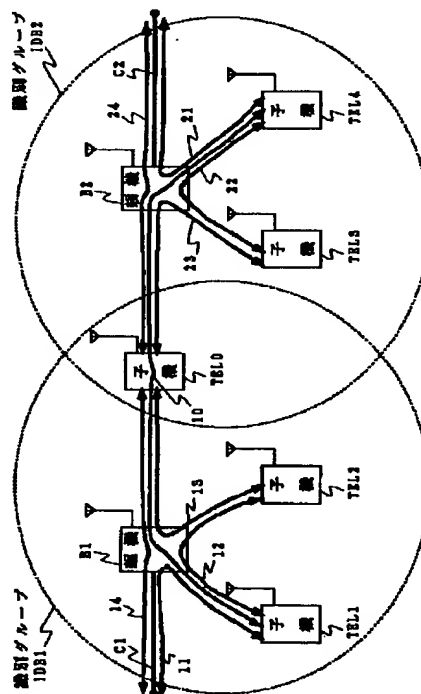
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 コードレス電話機

(57)【要約】

【目的】異なるコードレス電話機間の子機間通話ができるコードレス電話機を提供する。

【構成】電話回線に接続される親機と該親機と無線回線で接続される複数の子機とを有し、各子機間で通話可能なコードレス電話機において、前記複数の子機の中の特定の子機に、自機の識別コード及び該子機がサービスエリアに含まれる他のコードレス電話機の識別コードを設定するとともに、該他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うための無線部を設け、前記特定の子機を介して他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】電話回線に接続される親機と該親機と無線回線で接続される複数の子機とを有し、各子機間で通話が可能なコードレス電話機において、

前記複数の子機の内の特定の子機に、自機の識別コード及び該子機がサービスエリアに含まれる他のコードレス電話機の識別コードを設定するとともに、該他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うための無線部を設け、

前記特定の子機を介して他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うことを特徴とするコードレス電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、異なるコードレス電話機の子機間で子機間通話ができるコードレス電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、主として有線電話機においてブランチ接続とする場合があった。

【0003】図6は、有線電話機におけるブランチ接続の例を示す図である。図6において、有線電話機611～613はブランチ接続されており、内線通話が可能なシステムである場合は、相互に内線通話することができる。

【0004】しかし、有線のシステムは高額であり、システム全部を購入する必要がある。さらに、有線であるがために設置工事が必要である。

【0005】図7は、コードレス電話機を使用した場合のブランチ接続を示す図である。図7におけるブランチ接続は、一般的な方法を示したものであり、ブランチ有線電話機730とコードレス電話機720、721、722がブランチ接続されている。内線通話が可能なシステムでない場合は、ブランチ有線電話機730とコードレス電話機720、721、722は内線通話を行うことができない。もちろん、コードレス電話機内における内線通話は可能である。

【0006】ところで、二世帯住宅が増加している最近の住宅事情を考慮した場合、各世帯の状況は独立する傾向にあるが、それでもなお、共有する部分がある。電話についても、それぞれに電話を独立に使用し、電話回線料金も別々にする傾向がある。

【0007】しかし、逆に電話を独立に使用し、電話回線料金も別々としたために、電話回線を共有していた時に可能であった、ドアホンの共通化や、前記独立した電話機に対する子機間通話ができないという問題点が生じている。この場合、通話を希望する場合、公衆回線を介して通話を行うこととなる。

【0008】すなわち、電話機のブランチ接続による内線通話は、有線電話機においては工事が必要であり、シ

ステムとして全部を購入する必要があり、一般ユーザにとっては高額である。また、コードレス電話機においては、1台の親機内の内線通話のみが可能であり、最近の住宅事情を考慮した場合、二世帯住宅において、各世帯に独立な電話回線に接続される電話機相互の子機間通話の要求に答えることができない、という問題点がある。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】前述したように、従来、ブランチ接続による内線通話は、有線電話機の場合、工事が必要であり、システムとして全部を購入する必要がある、一般ユーザにとっては高額であった。また、コードレス電話において、1台のコードレス電話機内の内線通話は可能であるが、異なる電話回線に接続されたコードレス電話機間の子機間通話ができないという問題点があった。

【0010】そこで、本発明は、かかる問題点を除去し、異なるコードレス電話機間の子機間通話ができるコードレス電話機を提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、電話回線に接続される親機と該親機と無線回線で接続される複数の子機とを有し、各子機間で通話が可能なコードレス電話機において、前記複数の子機の内の特定の子機に、自機の識別コード及び該子機がサービスエリアに含まれる他のコードレス電話機の識別コードを設定するとともに、該他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うための無線部を設け、前記特定の子機を介して他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うことを特徴とする。

## 【0012】

【作用】本発明は、電話回線に接続される親機と該親機と無線回線で接続される複数の子機とを有し、各子機間で通話が可能なコードレス電話機において、前記複数の子機の内の特定の子機に、自機の識別コード及び該子機がサービスエリアに含まれる他のコードレス電話機の識別コードを設定するとともに、該他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うための無線部を設けているため、前記特定の子機を介して他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うことができる。

## 【0013】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例について説明する。

【0014】図1は、本発明の一実施例であるコードレス電話機の接続状態例を示す図である。図1において、第1のコードレス電話機の親機B1は、独自の子機TEL1、TEL2と共通の子機TELOを有し、グループ識別コード' B1' により識別グループを構成しており、外線C1に接続されている。また、第2のコードレス電話機の親機B2は、子機TEL3、TEL4と共通の子機TELOを有し、グループ識別コード' B2' に

より第1のコードレス電話機とは別の識別グループを構成しており、外線C2に接続されている。このような構成において、外線C1を介した図示されていない電話機と子機TEL1(11)、あるいは共通の子機TEL0(14)との接続、親機B1を介した子機TEL1と子機TEL2(12)、あるいは子機TEL2と共通の子機TEL0(13)との接続が可能である。また、識別グループ' B2' 側においても同様に、外線C2を介した図示されていない電話機と子機TEL4(21)、あるいは共通の子機TEL0(24)との接続、親機B2

【0015】図2は、本実施例による親機B1又は親機B2の詳細構成ブロック図である。まず、外線200から入力された呼出信号は、ベル検出回路210で検出され、制御部230に入力される。制御部230は、第1無線部237を使用するか第2無線部238を使用するかを決定した後、決定された無線部を使用して子機との無線回線を確立する。例えば、第1無線部237を使用する場合は、第1無線制御部232により第1無線部237からアンテナ239を介して、空きチャンネルをサーチした後、相手子機との間の無線回線を通話チャンネルに切り換え、第1制御信号送受信部231により制御データの送受を行い、相手子機のオフフックにより子機と本親機との無線回線を確立する。このとき、制御部230により、回線ON/OFF回路209を接続し、制御スイッチ206及び子機選択207により第1無線部237と外線200の接続を行う。このようにして、外線200から入力された発呼により、外線200に接続される電話機は親機を介して子機との間の通話回線が確立される。外線200に接続される電話機と応答した子機との間の音声信号は、親機の、ダイオードブリッジ201、スイッチ20、防側音回路202、増幅回路203、通話路スイッチ205、ベースバンド音声回路235、第1無線部237、アンテナ239を介して無線回線に接続され、子機との間で送受される。

【0016】本親機の識別グループコードは自機及び自機識別符号メモリに記憶されており、本親機の識別グループコードを有する子機の識別番号と他の親機の識別グループコードを有する子機の識別番号は親機B1の子機掌握メモリ221及び親機B2の子機掌握メモリ222に記憶されており、子機間通話等の時に随時参照される。また、前記親機B1の子機掌握メモリ221、親機B2の子機掌握メモリ222及び、自親機及び自機識別符号メモリ220はキー入力部210により入力される。

【0017】子機間通話の場合は、制御部230により切り換えられた通話路スイッチ205を介し、第1無線部237及び第2無線部238と子機との間に確立された無線回線により行われる。

【0018】図3は、本実施例による共通の子機の詳細構成ブロック図である。共通の子機は、外線に接続されていないことを除けば、基本的に親機の構成と同様である。すなわち、2つの無線部337、338を有している。但し、共通の子機は、本来の子機の機能の他に異なる識別グループ間を無線中継接続する機能を有しているため、前記異なる識別グループ双方のグループ識別コードを有し、また異なる識別グループに共通の自子機識別番号を有している。これら無線中継する2つのグループ識別コードと各識別グループ内の子機の識別番号はメモリ321~324に記憶されている。また、これらのメモリはキー入力部311から入力することができ、表示部302により表示することができる。通話路スイッチ305は、本来の子機の機能を発揮するため、ヘッドセット301側の回線350と第1無線部337側回線351あるいは第2無線部338側回線352を接続することができる。また、無線中継機能を発揮するため、第1無線部337側回線351と第2無線部338側回線352を接続することができる。制御部330は、通話路スイッチ305の切換制御、無線制御部332、334の制御、制御信号送受信部331、333の制御・データ処理、メモリ321~324の読みだし/書き込み制御を行う。

【0019】次に、各機器が有する識別メモリの状態について説明する。図4は図1における各構成機器のメモリに記憶されている識別符号・番号を示した図である。識別グループは親機B1を中心とする識別グループ' B1' と親機B2を中心とする識別グループ' B2' からなる。親機B1、子機TEL1、TEL2はグループ識別符号' B1' を有し、親機B2、子機TEL3、子機TEL4はグループ識別符号' B2' を有する。また、共通子機TEL0は、グループ識別符号' B1' 及び' B2' の双方の符号を有する。識別グループ内の自機識別番号については、識別グループ' B1' 内の子機TEL1が' 1'、子機TEL2が' 2' であり、識別グループ' B2' 内の子機TEL3が' 1'、子機TEL4が' 2' であり、識別グループ' B1' 及び' B2' に共通の子機TEL0が共通の自機識別番号' 0' を有している。従って、各構成機器の識別はグループ識別符号とグループ内識別番号によりなされる。例えば、子機TEL3はグループ識別符号' B2' かつグループ内自機識別番号' 1' で識別される。なお、各機器の有するメモリについて、子機TEL1~TEL4は自機を識別するのみでよいので、自グループ識別符号と自グループ内識別番号のみのメモリを有し、親機B1、B2は自グループ識別符号の他に互いに他のグループ識別符号を他の

グループ識別符号としてメモリに有し、さらに、各グループ識別内に接続される子機の識別番号を組み合わせてメモリに有している。また、共通子機は、無線中継機能を有しているため、親機B1、B2と同様のメモリを有している。

【0020】図5は、図1における子機TEL1から子機TEL4に発呼した場合の接続シーケンス図である。以下、図5を参照して識別グループ' B1' の子機TEL1から識別グループ' B2' の子機TEL4に発呼した場合の接続について説明する。なお、図5において破

線は、制御チャンネルによる伝送を示し、実線は、通話チャンネルによる伝送を示している。

【0021】まず、子機TEL1は、子機TEL4が属する識別グループのグループ識別符号である' B2' 及び子機識別番号' 2' 続けてキー入力することにより子機TEL4を指定し発呼する。子機TEL1の発呼された発呼信号は、親機B1の第1無線部で受信され、親機B1は空チャンネルをサーチした後、子機TEL1に通話チャンネル指定を含む発呼応答信号を送信し、通話チャンネルに切り換える。発呼応答信号を受信した子機TEL1も通話チャンネルに切り換え、空チャンネルであることを確認した後、通話チャンネル切換完了信号を親機B1に送信する。親機B1は通話チャンネル切換完了信号を受信したならば、応答し応答信号を子機TEL1に送信する。該応答信号を受信した子機TEL1は音声路を接続する。このようにして、まず、子機TEL1と親機B1の間の音声回線が接続されたことになる。

【0022】次に、親機B1は、第2無線部から共通子機TEL0に対して通話チャンネル指定、グループ識別指定' B2' 、子機識別指定' 2' を含む発呼信号を送信する。共通子機TEL0は、発呼信号を該共通子機の第1無線部で受信し、指定された通話チャンネルに切り換え、応答信号を親機B2に送信する。親機B2も第2無線部の通話チャンネルを前記通話チャンネルに切り換える。さらに、共通子機TEL0は、通話チャンネル切換完了信号を親機B1に送信し、親機B1は該信号を受信した後、音声路を接続し、応答信号を共通子機TEL0に送信する。応答信号を受信した共通子機TEL0は、音声路を接続する。

【0023】さらに、共通子機TEL0は、第2無線部からグループ識別指定' B2' 、子機識別指定' 2' を含む発呼信号を親機B2に送信する。親機B2は第1無線部により通話チャンネル指定を含む応答信号を送信し、通話チャンネルに切り換える。応答信号を受信した共通子機TEL0は指定通話チャンネルに切り換えた後、通話チャンネル切換完了信号を親機B2に送信する。通話チャンネル切換完了信号を受信した親機B2は音声路を接続した後、共通子機TEL0に応答信号を送信する。応答信号を受信した子機TEL0は音声路を接続する。

【0024】さらに、親機B2は、第2無線部により通

話チャンネル指定、グループ識別指定' B2' 、子機識別指定' 2' を含む発呼信号を子機TEL4に送信する。子機TEL4は、親機B2に応答信号を送信した後、指定された通話チャンネルに切り換え、空チャンネルであることを確認した後、再び親機B2に対して、通話チャンネル切換完了信号を送信する。親機B2は、子機TEL4からの応答信号を受信した後、通話チャンネルに切り換え、通話チャンネル切換完了信号を受信した後、リンクシーケンスに移行する。すなわち、親機B2は、子機TEL4に対して呼出信号を送信し、子機TEL4は呼出信号に対して、オフフックの応答により応答信号を親機B2に送信する。親機B2は、応答信号を受信したならば、音声路を接続し、音声路ON信号を子機TEL4に対して送信する。子機TEL4は、音声路ON信号の受信により音声路を接続する。

【0025】このようにして、無線回線を介した子機TEL1と子機TEL4の音声回線が確立され、通話が可能となる。すなわち、異なる識別グループ間の子機間通話が可能となる。じ後は、オンフックにより終話信号が接続している各機器に送信され、音声路を解放することになる。

【0026】なお、前記子機間通話の場合の発呼は親機B2の子機TEL4に対する個別発呼としたが、子機TEL1からグループ識別' B2' 内の全ての子機に対する発呼としてもよい。

【0027】ところで、共通子機TEL0は、他の通常の子機と異なり複数の無線部を有しているが、共通子機と他の通常の子機の共通化が問題となる。この場合、子機の無線部をオプションにして全ての子機が無線部ユニットの取付により共通の子機になれるようにすることも可能であり、また、通常の子機2つを有線接続し、子機2つで共通子機とすることも可能である。

【0028】なお、親機B2が子機間通話できない場合でもよい。すなわち、親機B2の子機が1台であり、その1台が共通子機として使用している場合でも、親機B1の子機TEL1と親機B2のハンドセット間の通話は可能である。

【0029】また、親機にドアホンが接続されている場合、全ての子機が発呼されるようにしておけば共通のドアホンとすることができ、特に、二世帯住宅において別々の電話回線を有するときに便利である。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、電話回線に接続される親機と該親機と無線回線で接続される複数の子機とを有し、各子機間で通話が可能なコードレス電話機において、前記複数の子機の中の特定の子機に、自機の識別コード及び該子機がサービスエリアに含まれる他のコードレス電話機の識別コードを設定するとともに、該他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うための無線部を設けているため、前記特定の子機

を介して他のコードレス電話機の子機との間で子機間通話を行うことができる。

【0031】このため、工事を必要とせず、公衆回線を利用せずに異なるコードレス電話機の子機間通話を経済的に実現することができる利点を有する。

【0032】また、子機間通話距離を2倍に拡大する利点を有する。具体的には、これまでのコードレス電話機通話距離は見通し距離で200mであったが、本発明により見通し距離は400mとなる。

【0033】特に、事務所が空間的に離れて、共通の子機を共有できる範囲内にあるときは、相互連絡が簡単・便利になる利点を有する。

【0034】さらに、各コードレス電話機の機能は損なわれないため、2世帯住宅において、各々の世帯が独立の電話回線を有している場合に、しかも、電話料金は別々に支払いたい場合に、電話通話料金に関係なく相互連絡ができる利点を有する。さらに応用として、ドアホンを共有することができる利点を有する。

【0035】さらに、前記したように、各コードレス電話機ごとと単独で機能するので、一般消費者は、好みのデザインのコードレス電話機を電話機ごと購入することができる利点を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるコードレス電話機の接続状態例を示す図。

【図2】前記実施例による親機の詳細構成ブロック図。

【図3】前記実施例による共通の子機の詳細構成ブロック図。

【図4】図1における各構成機器のメモリに記憶されている識別符号・番号を示した図。

【図5】図1における子機TEL1から子機TEL4に発呼した場合の接続シーケンス図。

【図6】有線電話機におけるブランチ接続の例を示す図。

【図7】コードレス電話機を使用した場合のブランチ接続を示す図。

#### 【符号の説明】

10～14, 21～24 接続状態

B1, B2 親機

C1, C2 電話回線

IDB1, IDB2 識別グループの範囲

TEL1～TEL4 子機

TEL0 共通子機

200 電話回線

201 ダイオードブリッジ

202 防側音回路

203 増幅回路

204 保留音発生回路

205, 305 通話路スイッチ

206 制御スイッチ

207 子機選択回路

208 子機間通話回路

209 回線ON/OFF回路

210 ベル検出回路

211, 311 キー入力部

220～222, 321～324 メモリ

230, 330 制御部

231, 233, 331, 333 制御信号送受信部

232, 234, 332, 334 無線制御部

235, 236, 335, 336 ベースバンド音声回路

237, 238, 337, 338 無線部

239, 240, 339, 340 アンテナ

SW1～SW11, SW20 スイッチ

301 ヘッドセット

350～352 通話路

302 表示部

341, 342 加算器

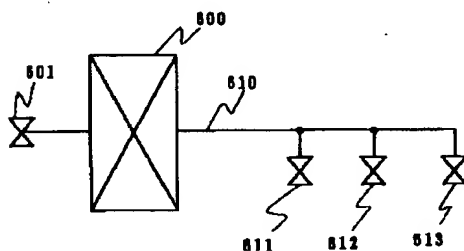
601, 611～613, 701, 730 有線電話機

600, 700 交換器

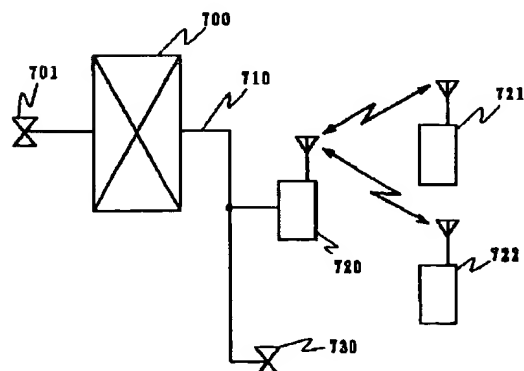
610, 710 電話回線

720～722 コードレス電話機

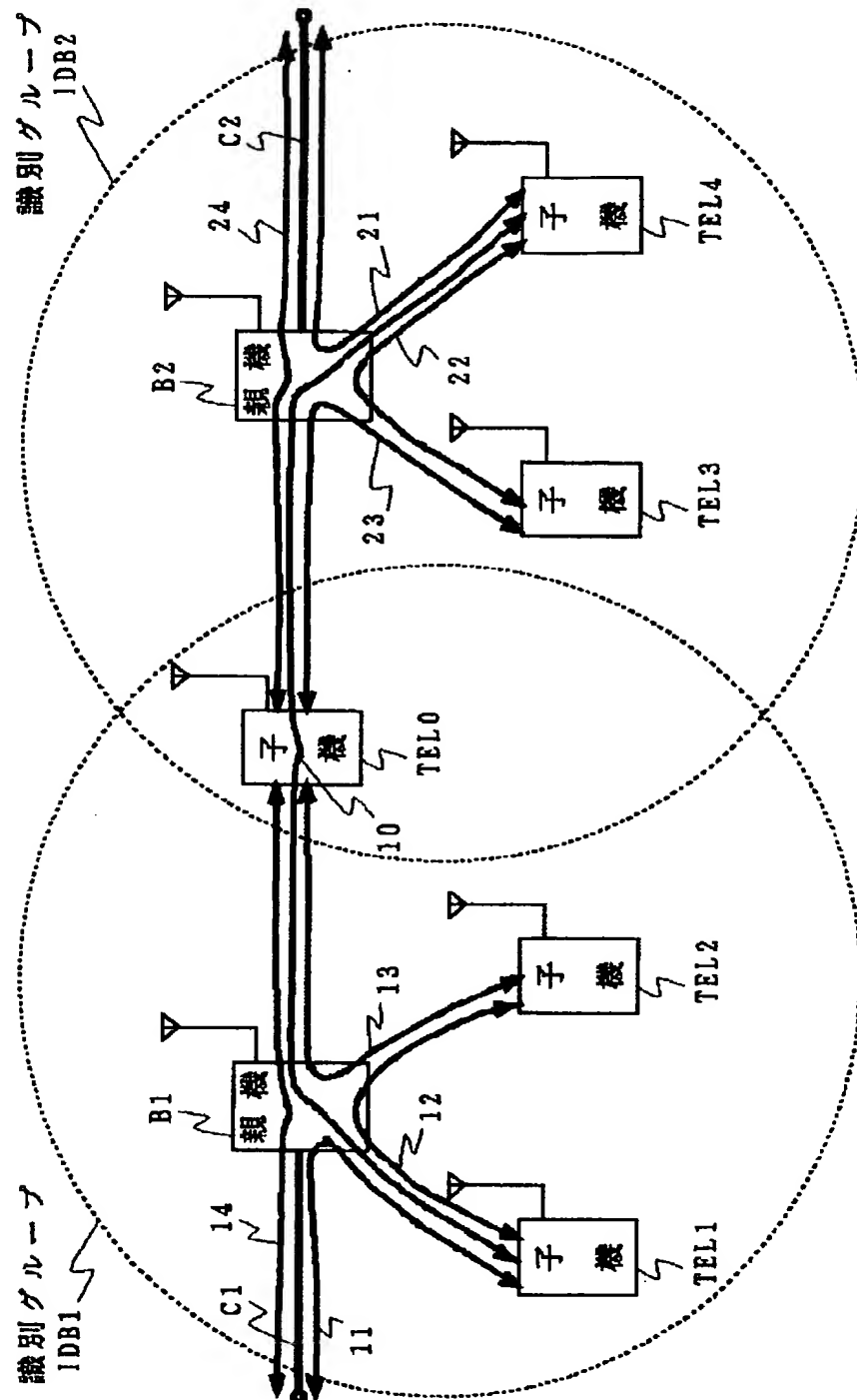
【図6】



【図7】

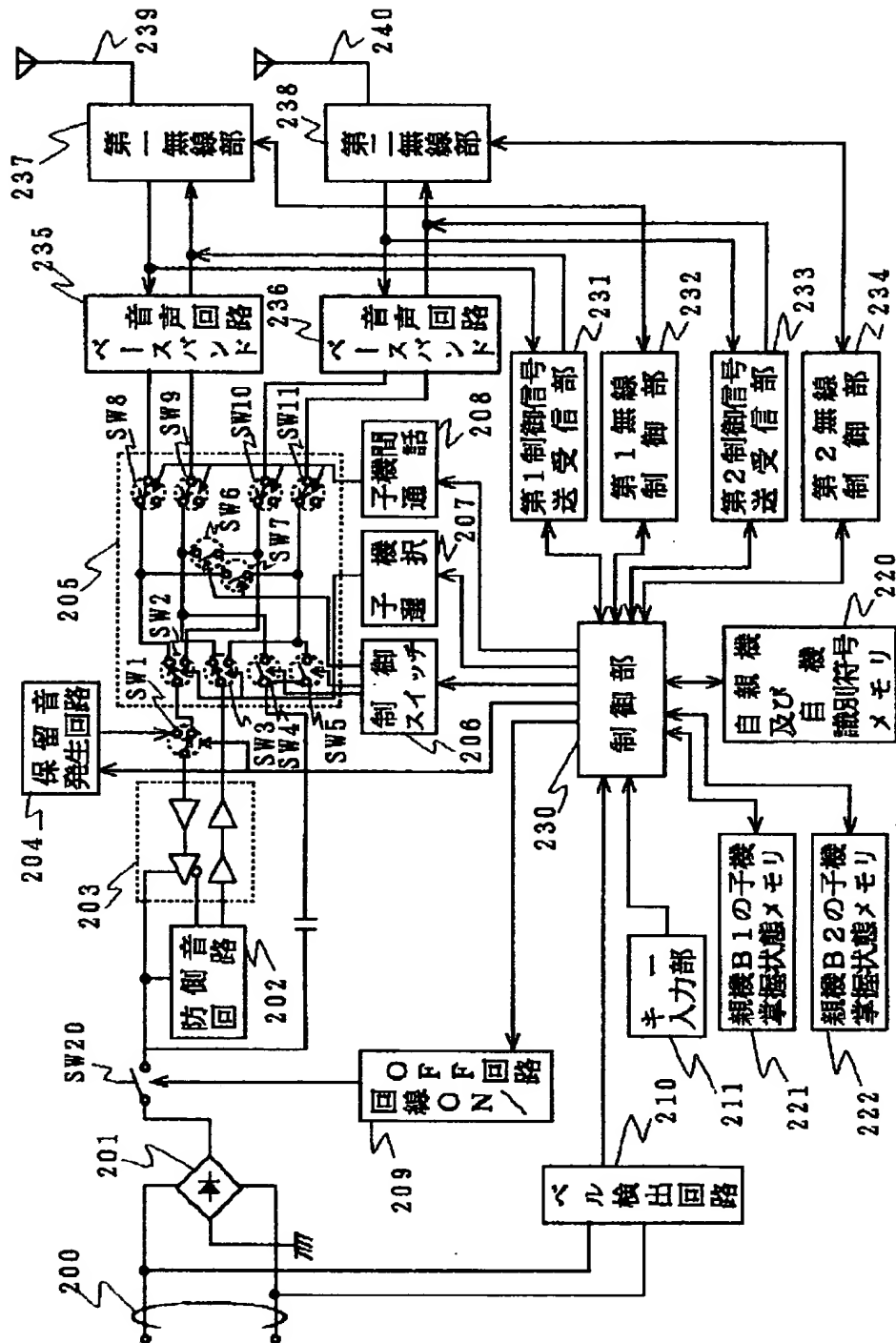


【図1】

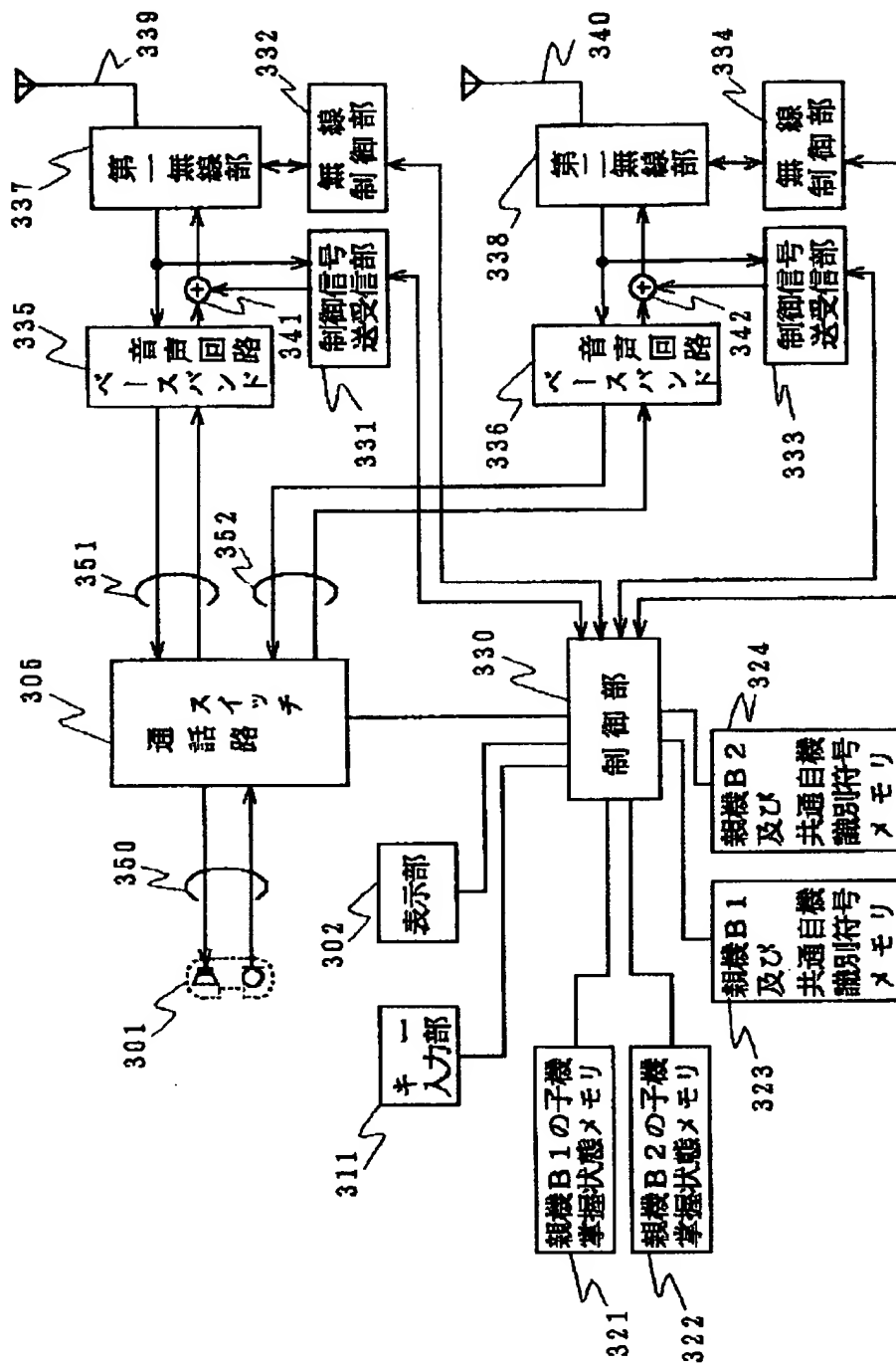




【図2】



【図3】



【図4】

構成機器	子機 TEL1	子機 TEL2	親機 B1	共通子機 TEL0	親機 B2	子機 TEL3	子機 TEL4
グループ 識別符号	B 1		B 1 及 B 2		B 2		
グループ内 自機識別番号	1	2		0		1	2
メモリ	自グループ識別符号 = B 1 自グループ内識別番号 = 1 又は 2		B 1 グループ識別符号 = B 1 B 1 グループ内子機識別番号 = 1, 2, 0 B 2 グループ識別符号 = B 2 B 2 グループ内子機識別番号 = 1, 2, 0		自グループ識別符号 = B 2 自グループ内識別番号 = 1 又は 2		

【図5】

